Opusc. Zool. Budapest., V, 1, 1964

Neubeschreibung des Lumbriciden Allolobophora hrabei (Černosvitov, 1935)

Von

A. ZICSI*

Obwohl bereits schon nahezu 30 Jahre seit der Erstbeschreibung von *Allolobophora hrabei* (ČERN., 1935) vergangen sind, erschienen in der einschlägigen Literatur auffallend wenige Aufzeichnungen bezüglich des Vorkommens dieses Lumbriciden. Dies ist auch schon deswegen äußerst interessant, da es sich einerseits um einen besonders langen, anderseits durch seine charakteristischen Kotballen sehr augenfälligen Regenwurm handelt. Es hatte also lange den Anschein als ob dieser Wurm tatsächlich ein endemisches Element von Südmähren (Tschechoslowakei) sei. Vor einigen Jahren berichtet ZAJONC (1957-1958) diese Art im Kreisbezirk von Brünn (Žabčice, Popice) und in der Umgebung von Nitra (Slowakei) angetroffen zu haben. Mir ist es im vergangenen Jahr gelungen — im Rahmen eines vom österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft verliehenem Stipendiums — an vielen verschiedenen Orten Ostösterreichs diesen Wurm nachzuweisen, reiches Material einzusammeln, und Beobachtungen bezüglich seiner Tätigkeit und Lebensweise durchzuführen. Für die vielseitige Unterstützung meiner Sammelarbeit spreche ich Herrn Prof. Dr. H. FRANZ, Vorstand des Institutes für Bodenforschung der Hochschule für Bodenkultur, Wien, sowie seinen Mitarbeitern meinen besten Dank aus.

Die von ČERNOSVITOV (1935) beschriebene Art *Allolobophora hrabei* wurde auf Grund des Vorhandenseins von 2 Paar Samensäcken in die Gattung *Eophila* ROSA, 1893 (emend OMODEO, 1956) eingereiht. OMODEO führt sie ebenfalls in der Gattung *Eophila* an, kann sie jedoch mit Sicherheit in keine seiner Gruppen unterstellen (*jannae-argenti, targionii, tellinii*), da die von ČERNOSVITOV gegebene Beschreibung, respektive das Fehlen der Samentaschen bei dieser Art ein sicheres Einreihen in seinem System nicht ermöglicht. Den bisherigen Beschreibungen gegenüber (ČERNOSVITOV, 1935, ZAJONC 1958) konnte eben dieses, von OMODEO (1956) zu einer feineren Unterteilung wichtiges Merkmal bei den in Österreich gesammelten Exemplaren in jedem Fall angetroffen werden. Um die Identität der in der Tschechoslowakei und in Österreich angetroffenen Tiere feststellen zu können, ließ ich mir zum Vergleich aus dem Naturhistorischen Museum in Prag den Typus und das noch vorliegende Material, sowie einige Exemplare aus den Aufsammlungen von Herrn Mgr. I. ZAJONC, Nitra zusenden. Für die freundliche Überlassung des Untersuchungsmaterials danke ich auch an dieser Stelle bestens.

* Dr. ANDRÁS ZICSI, Egyetemi Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tiersystematik der Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Die Nachbestimmung des Typus, sowie der übrigen geschlechtsreifen Exemplare erbrachten mir den Beweis dafür, daß es sich um ein und dieselbe Art handelt und daß so beim Typus wie bei den übrigen in Mähren gesammelten Tieren 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment vorhanden sind, welche in der Borstenlinie *cd* in die Intersegmentalfurchen 9/10 u. 10/11 münden. Da die Vorderdissepimente 5/6—10/11 äusserst stark verdickt, trichterförmig ineinandergelegt sind, reißen die Ampullen der Samentaschen beim Ablösen der Dissepimente von der Leibeswand in den meisten Fällen ab. Bei frisch abgetöteten Tieren sind die Samentaschen in jedem Fall ausgezeichnet zu erkennen. Die stets leer angetroffenen Samentaschen, sowie das Vorhandensein von Spermatophoren lassen darauf schließen, daß die letzteren bei der Begattung in Funktion treten.

Neubeschreibung von Allolobophora hrabei (Čern., 1935)

Da ich mich im System der Lumbriciden der von Pop (1941) vertretenen Ansicht anschließe, führe ich *Eophila hrabei* in die Gattung *Allolobophora* Eisen, 1874 (emend. Pop, 1941) über.

Länge lebend 400—500 mm, Breite 4—6 mm. Segmentzahl bei adulten Tieren zwischen 500—600. Farbe: Vorderkörper dorsal grau. Kopf proepilobisch. Borsten eng gepaart, $ab = cd$, $aa = 1\frac{1}{2}\ bc$, $dd = 2\ aa = 1/2$ u. Erster Rückenporus in der Intersegmentalfurche 6/7. Borsten ab der Segmente 17, 18, 19 (beiderseits oder nur auf einer Seite), sowie 40—43, 44, 45 auf stark erhabenen Drüsenpapillen zu Geschlechtsborsten umgewandelt. Männliche Poren auf dem 15. Segment, bei vollkommen geschlechtsreifen Tieren mit erhabenen Drüsenhöfen, die das ganze 14. und 16. Segment einnehmen. Gürtel vom 29, 30—57., 58., 60. Segment (bei Černosvitov, 1935 auch bis zum 63. Segment, bei Zajonc, 1957 nach Exemplaren aus Nitra auch bis zum 65. Segment reichend). Pubertätswälle am 49—53., 54. Segment, auf den einzelnen Segmenten unterbrochen.

Innere Merkmale: Dissepimente 5/6—10/11 stark verdickt, trichterförmig ineinandergelegt. Letztes Paar Herzen im 11. Segment. Gut entwickelte Kalkdrüsen im 11. Segment. 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment, münden in der Borstenlinie *cd* der Intersegmentalfurchen 9/10, 10/11. 2 Paar große Samensäcke im 11. und 12. Segment. Muskelmagen im 19—22, 23. Segment.

Fundorte: 2374—76, Zurndorfer Hutweide, Parndorfer Platte, 18. V. 1963, leg. H. Franz & A. Zicsi. — 2389, Mönchhofer Hutweide, 18. V. 1963, leg. H. Franz & A. Zicsi. — 2399, Zurndorf, 18. V. 1963, leg. H. Franz & A. Zicsi. — 2415, Hackelsberg bei Jois, 18. V. 1963, leg. H. Franz & A. Zicsi. — 2583, Orth an der Donau, 27. V. 1963, leg. H. Margl & A. Zicsi. — 2586, Orth an der Donau, 4. VI. 1963, leg. H. Margl. 2625, Hainburg an der Donau, 3. VI. 1963, leg. A. Zicsi. (Die Zahlen vor den Fundorten beziehen sich auf die Inventarnummern der Sammlung.)

Verbreitung: Tschechoslowakei, Österreich.

Ökologische Beobachtungen

Die kurze Zeit, die mir im Terrain zur Beobachtung der Lebensweise dieses Wurmes zur Verfügung stand, erlaubt nur vorläufige Aussagungen zu machen. Obwohl wir es hier mit einem großen Regenwurm zu tun haben, war es auffallend, daß die meisten Tiere auch während ihrer Ruhestadien nicht mehr als

Exkremente des Regenwurmes *Allolobophora hrabei* (Čern., 1935).
Oben: Ruderalien, unten: Ackerboden.

50—60 cm tief in den Boden eindringen. Auf einigen Standorten, wo der A-Horizont der Tschernosem- oder Paratschernosemböden bloß 20 cm betrug, waren die Tiere ebenfalls gleich darunter, im C-Horizont anzutreffen. Da diese Böden äußerst großen Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt sind, d. h. im größten Teil des Jahres verhältnismäßig trocken sind, ist die Tätigkeit dieser Würmer auf ziemlich kurze Zeitspannen beschrenkt. Wie dies auch aus meinen Laboratoriumsversuchen hervorging, besitzen diese Würmer die Fähigkeit nach ausgiebiger Befeuchtung des Bodens sofort wieder aktiv zu werden, nach Austrocknem des Substrates ihre Tätigkeit wieder einzustellen. Die Aufsammlungen des vergangenen Jahres erfolgten in den Monaten Mai und Anfang Juni. Bereits am 18. Mai,war ein Teil der Tiere an den verschiedenen Fundorten der Zurndorfer Hutweide im inaktiven Zustand anzutreffen.

Tabelle 1

Ortschaft	Acker		Ruderalie	
	Zahl der Exkrementhäufchen auf 1 m²	Gewicht in g	Zahl der Exkrementhäufchen auf 1 m²	Gewicht in g
Haslau	12	237,50	42	637,50
Regelsbrunn	11	226,30	40	626,20
Wildungsmauer	9	250,70	30	426,30
Petronell-Carnuntum	10	136,70	36	600,16
Bad Deutsch Altenburg	7	128,30	47	763,67

Trotz der verhältnismäßig kurzen Aktivitätszeit ist die Tätigkeit dieses Regenwurmes im Boden auffallend groß. Bereits ČERNOSVITOV (1935) und Prof. Dr. S. HRABE erwähnen große Mengen dieser Kotballen gesehen zu haben. Aber auch in Österreich waren die Exkremente dieses Regenwurmes wohl bekannt und fanden in Fachbüchern der Bodenkunde Erwähnung (FRANZ, 1960). Neuerdings hat ZAJONC (1958) einige Angaben bezüglich Zahl und Gewicht dieser Exkremente veröffentlicht. In Hainburg an der Donau, sowie auf der Strecke zwischen Haslau und Hainburg wurden von mir an verschiedenen Stellen, auf Ackerböden, Ruderalien und Hutweiden auf je 16 Viertelquadraten die Exkrementhäufchen gezählt und die Exkremente aufgelesen (Abb. 1 und 2). In Tabelle 1 ist die Zahl und das Gewicht dieser Exkremente auf 1 m² umgerechnet angegeben. Das Gewicht der Exkremente wurde im lufttrockenen Zustand bestimmt.

Auffallend hoch sind die Unterschiede in Zahl und Gewicht der Exkremente auf den beiden Biotopen, obwohl die Proben der Ruderalien in jedem Fall angrenzend an die der entsprechenden Ackerböden genommen wurden. Auf den verschiedenen Hängen des Braunsberges in Hainburg war die Zahl und das Gewicht der Exkremente noch bedeutend höher. Die Ergebnisse der 16 Viertelquadrate sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Wie aus den beiden Tabellen hervorgeht, ist die Tätigkeit der Tiere auf den ungestörten Standorten bedeutend größer als auf den Ackerböden, wo einerseits durch die Bodenbearbeitung die Tätigkeit der Tiere gestört, anderseits

auch ein Teil der Exkremente zerstört wurde. Außerdem spielen auch die Feuchtigkeitsverhältnisse der Standorte eine gewiße Rolle, da wie dies aus den Angaben von Hainburg zu ersehen ist, wo am Nordhang sämtliche Tiere noch aktiv waren, das Gewicht der gesammelten Exkremente etwas höher liegt als am Südhang.

Die angeführten Angaben sind Momentaufnahmen und beziehen sich nur auf die Tätigkeit einer kurzen Frühjahrszeitspanne, welcher wahrscheinlich auch eine in den Herbstmonaten folgt. Wenn man bedenkt, daß außer *Allolobophora hrabei* vereinzelt nur einige Exemplare der Arten *Allolobophora rosea* (Sav., 1826) und *Allolobophora caliginosa* (Sav., 1826) an diesen Standorten vorkamen, deren weite ökologische Valenz bereits bekannt ist (Zicsi, 1962), darf die enorme Tätigkeit dieses ausgesprochenen „Steppenregenwurmes"

Tabelle 2

Standort	Zahl der Exkrement-häufchen auf 1 m²	Gewicht in g	Zahl der Regenwürmer auf 1 m²	
			Aktiv	Inaktiv
Braunsberg Nordhang	59	931,25	36	—
Braunsberg Nordhang	54	910,26	32	—
Braunsberg Südhang	49	856,34	12	15
Braunsberg Südhang	54	890,65	17	19

unter so extremen Verhältnissen, wenn auch nur aus dem Gesichtspunkt der mechanischen Durchmischung betrachtet, bei der Ausbildung der oberen Bodenschicht nicht unterschätzt werden.

Auf einen interessanten Zusammenhang bezüglich einiger in Rumänien, Jugoslawien und Ungarn auf Tschernosemböden des Banates vorkommenden Regenwürmer sei noch an dieser Stelle verwiesen. Wie bekannt, leben in diesen Böden auch 2 großkörperige Arten, und zwar *Allolobophora mehadiensis* Rosa, 1895 und *Allolobophora robusta* Rosa, 1895, welch letzterer auch eine Länge von 1 m erreicht. Im allgemeinen Habitus, sowie in mehreren systematischen Merkmalen weisen diese Tiere eine große Ähnlichkeit mit *A. hrabei* auf. Auf Grund dieser wurden sie — wenn auch *A. hrabei* nur mit Vorbehalten — von Omodeo (1956) in die Gruppe *tellinii* der Gattung *Eophila* eingereiht. Da diese Regenwürmer unseren heutigen Kenntnissen nach ausschließlich an den Tschernosem-Bodentyp gebunden sind, wäre es nicht ganz uninteressant, die Verwandtschaft der in Österreich und im Banat vorkommenden Tschernosemböden einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

SCHRIFTTUM

1. ČERNOSVITOV, L.: *Monographie der tschechoslovakischen Lumbriciden.* Arch. Prirod. Vyzkum Cech., 19, 1935, p. 1—86.
2. FRANZ, H.: *Feldbodenkunde.* Wien und München, 1960.
3. OMODEO, P.: *Contributo alla revisione dei Lumbricidae.* Arch. Zool. Ital., 41, 1956, p. 1—212.
4. POP, V.: *Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden.* Zool. Jahrb. Syst., 74, 1941, p. 487—522.
5. ZAJONC, I.: *Žižaly (Lumbricidae) z ruznych biotopu nitranského okoli.* Sbornik VŠP Nitře, 1957, p. 229—242.
6. ZAJONC, I.: *Přispevek k pozáni žižal Brnenského kraje (Oligochaeta, Lumbricidae)* Acta Soc. Zool. Spol., 22, 1958, p. 59—70.
7. ZICSI, A.: *Über die Dominanzverhältnisse einheimischer Lumbriciden.* Opusc. Zool. Budapest., 4, 1962, p. 157—161.